



## QCM THLR 1

Nom et prénom, lisibles :

BRIQUET ARMAND

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☒9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ☹ ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « ☹ » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 1 entêtes sont +261/1/xx+...+261/1/xx+.

**Q.2** Que ne traite pas la théorie des langages?

☒ la voix ☐ l'écrit ☐ HTML  
☐ Java ☐ l'ADN

**Q.3** Un langage est :

☐ un ensemble ordonné ☒ un ensemble  
☐ une suite finie ☐ un ensemble fini

**Q.4** Pour  $L_1 = \{a, b\}^*$ ,  $L_2 = \{a\}^* \{b\}^*$  :

☐  $L_1 \subseteq L_2$  ☒  $L_1 \supseteq L_2$  ☐  $L_1 = L_2$   
☐  $L_1 \not\subseteq L_2$  ☐  $L_1 \not\supseteq L_2$

**Q.5** Le langage  $\{a^n b^n \mid \forall n \text{ premier, codable en binaire sur 64 bits}\}$  est

☒ fini ☐ vide ☐ infini

**Q.6** Que vaut  $\{\varepsilon, a, b\} \cdot \{a, b\}$ ?

☒  $\{a, b, aa, ab, ba, bb\}$   
☐  $\{\varepsilon, a, b, aa, ab, ba, bb\}$  ☐  $\{aa, ab, ba, bb\}$   
☐  $\{aa, bb\}$  ☐  $\{aa, ab, bb\}$

**Q.7** Soit le langage  $L = \{a, b\}^*$ .

☐  $\text{Suff}(L) \cup \text{Pref}(L) = \emptyset$   
☐  $\text{Suff}(L) \cap \text{Pref}(L) = \emptyset$   
☒  $\text{Suff}(L) = \text{Pref}(L)$  ☐  $\text{Suff}(L) \subseteq \text{Pref}(L)$

**Q.8** Que vaut  $\text{Pref}(\{ab, c\})$  :

☐  $\{b, c, \varepsilon\}$  ☒  $\{ab, a, c, \varepsilon\}$  ☐  $\{b, \varepsilon\}$   
☐  $\{a, b, c\}$  ☐  $\emptyset$

**Q.9** Que vaut  $\overline{\{a\}^*}$ , avec  $\Sigma = \{a, b\}$ .

☐  $\{a\}\{b\}^*\{a\}$  ☐  $\{a\}\{b\}^* \cup \{b\}^*$   
☒  $\{a, b\}^* \{b\}\{a, b\}^*$  ☐  $\{\varepsilon\} \cup \{a\}\{a\}\{a\}^*$   
☐  $\{b\}\{a\}^* \cup \{b\}^*$

**Q.10** Un langage préfixe est un langage  $L$  tel que...

☐  $L \not\subseteq \text{Pref}(L)$   
☐  $L \neq \text{Pref}(L)$   
☐  $L \subseteq \text{Pref}(L)$   
☒  $\forall u, v \in L, u \neq v \Rightarrow u \notin \text{Pref}(v)$

Fin de l'épreuve.